

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di zaman sekarang semakin canggih dan modern. sehingga memungkinkan pengguna melakukan pertukaran informasi kapanpun dan dimanapun dengan menggunakan internet secara realtime. Namun dibalik semua keuntungan serta kenyamanan yang diberikan oleh teknologi internet ada juga kelemahan-kelemahan yang tidak bisa kita hindarkan, kelemahan paling besar adalah dari segi keamanan dan kerahasiaan data privasi. Maka dari itu dibutuhkanlah suatu teknik untuk dapat mengamankan informasi tersebut salah satunya dengan menggunakan steganografi. Steganografi merupakan sebuah teknik untuk menyembunyikan suatu data dan informasi pada sebuah media tanpa menimbulkan kecurigaan dari pihak lain.

Penelitian tentang pengolahan steganografi citra digital sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa orang, salah satunya adalah yang dilakukan oleh K. Thangadurai beserta G. Sudha Devi pada jurnalnya yang berjudul "*An Analysis of LSB based image steganography techniques*", yang dipublikasikan di IEEE pada tahun 2014. Dalam penelitian kali ini penulis menerapkan steganografi pada file citra digital dengan metode *Quantization Index Modulation (QIM)* dengan teknik gabungan *Stationary Wavelet Transform (SWT)* dan *Discrete Sine Transform (DST)*, dimana sebelumnya data yang akan disisipkan diefisiensikan terlebih dahulu menggunakan teknik *Compressive Sensing (CS)*.

Dengan menggunakan Software Matlab sebagai sarana perancangan sistem steganografi citra digital, hasil dari penelitian ini didapatkan hasil *stego image* yang mempunyai parameter *Bit Error Rate (BER)* yang rendah atau $BER = 0$, *Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)* yang tinggi atau *infinite* dan *Structural Similarity Index Matrix (SSIM)* yang tinggi atau $SSIM = 1$. Ketika *stego image* di uji ketahanannya dengan menggunakan serangan *JPEG compression*, *Additive White Gaussian Noise*, dan *salt and pepper noise* didapatkan hasil BER tinggi atau $> 30\%$ dan hasil SSIM rendah atau < 1 . Hal ini mengakibatkan *stego image* tidak tahan terhadap serangan.

Kata Kunci: *Steganography, Stationary Wavelet Transform, Discrete Sine Transform, Stego Image, Compressive Sampling*