

Abstrak

Steganografi pada citra *digital* adalah teknik menyembunyikan suatu informasi rahasia pada suatu media *digital* agar tidak terlihat seperti semestinya. Salah satu metode steganografi adalah *Bit Plane Complexity Segmentation (BPCS)*. *BPCS* memanfaatkan karakteristik dari *human vision system* yaitu manusia tidak melihat informasi *visual* dalam area yang mengandung *noise* dalam sebuah citra. Kelebihan metode ini adalah memiliki rasio penyisipan yang besar jika dibandingkan menggunakan metode *Least Significant Bit*. Saat ini metode *BPCS* baru diterapkan pada dokumen citra dengan format *bitmap* pada domain spasial, dan tidak pada dokumen citra terkompresi (setelah penyisipan data rahasia pada suatu citra dilakukan kompresi). Pengompresian citra bertujuan memperkecil ukuran data. Permasalahan yang timbul saat ini jika teknik *lossy* kompresi diterapkan pada steganografi mengakibatkan data yang disisipkan akan kehilangan informasi. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan kompresi berbasis *wavelet* yang dapat digunakan untuk melakukan kompresi *lossy* dan *lossles*.

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai steganografi dengan metode *Bit-Plane Complexity Segmentation* dan Kompresi *Embedded Zerotree Wavelet (EZW)*. *EZW* bertujuan mengkuantisasi citra sekaligus mengkompresi citra. Parameter performansi yang digunakan adalah *Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)* dan rasio kompresi untuk citra steganografi serta *Bit Error Rate (BER)* untuk data rahasia. Pengujian dilakukan dengan menganalisis kualitas citra steganografi serta kualitas citra steganografi hasil ekstraksi setelah diberikan serangan berupa penambahan *Gaussian noise* dan kompresi *lossless* ataupun *lossy* menggunakan *EZW*.

Hasil yang diperoleh dari Tugas Akhir adalah dengan menggunakan steganografi *BPCS*, data yang disisipkan pada domain *wavelet* dapat dikompres menggunakan kompresi berbasis *wavelet*. Citra *cover* dapat menampung data sekitar 25% dari ukuran citra *cover*. Dengan rasio kompresi sekitar 20% dari citra *cover* dengan *PSNR* diatas 30dB serta nilai *BER* citra data 0. Rasio kompresi masih dapat bertambah apabila *threshold* kompresi bertambah.

Kata kunci: Steganografi, *BPCS*, Kompresi, *Wavelet*, *PSNR*, Rasio, *BER*.