

Abstrak

Jaringan komputer dan internet semakin banyak digunakan untuk aktivitas pengiriman data. Namun, tidak ada jaminan bahwa jaringan komputer dan internet yang digunakan sebagai media pengiriman data ini aman dari pihak ketiga yang tidak memiliki hak akses terhadap data tersebut [1]. Berbagai teknik telah dikembangkan untuk melindungi data dari pengaksesan secara ilegal. Salah satu diantaranya yaitu dengan menyisipkan/ menyembunyikan data tersebut ke dalam media *cover*. Pada penelitian ini, implementasi penyembunyian data memanfaatkan kuantisasi berbasis graf, yaitu menggunakan *Vector Quantization* (VQ) dan pewarnaan graf dengan menggunakan *Genetic Algorithm*. Untuk meningkatkan kapasitas penyisipan, data dikompres terlebih dahulu dengan menggunakan *Adaptive Huffman* sebelum penyisipan dilakukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa skema ini dapat menghasilkan kapasitas penyisipan sebanyak 9000 bit atau sekitar 1800 karakter, dengan nilai PSNR 27,5054 db.

Keywords: Penyembunyian Data, Kuantisasi Berbasis Graf, Vector Quantization, Pewarnaan Graf, Adaptive Huffman, Genetic Algorithm